

**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

EP 00/9166

REC'D 03 NOV 2000	
WIPO	PCT



EU

10/088/17

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung  
einer Gebrauchsmusteranmeldung**

**Aktenzeichen:** 299 16 541.8

**Anmeldetag:** 20. September 1999

**Anmelder/Inhaber:** California Kleindienst Holding GmbH,  
Augsburg/DE

**Bezeichnung:** Waschbürste für Kfz-Waschanlagen

**IPC:** B 60 S, A 46 B, A 46 D

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Gebrauchsmusteranmeldung.

München, den 12. September 2000  
Deutsches Patent- und Markenamt  
Der Präsident  
Im Auftrag

*[Signature]*

Ebert

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Anmelder:

California Kleindienst Holding GmbH  
Argonstraße 7  
86153 Augsburg

Vertreter:

Patentanwälte  
Dipl.-Ing. H.-D. Ernicke  
Dipl.-Ing. Klaus Ernicke  
Schwibbogenplatz 2b  
86153 Augsburg / DE

Datum:

20.09.1999

Akte:

117-951 ern/ge

## BESCHREIBUNG

### Waschbürste für Kfz-Waschanlagen

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine Waschbürste für Kfz-Waschanlagen, bei der am Umfang einer rotierend gelagerten und antreibbaren Welle eine Vielzahl von radial abstehenden borstenartigen sowie streifenförmigen Waschelementen angeordnet sind.

10

Die im DE-GM 92 14 265.5 offenbarte vertikale Waschbürste weist in einem Teilbereich Borsten und im anderen Teilbereich Streifen aus Faservlies auf. Die Streifen sind hierbei dort angeordnet, wo sich am Fahrzeug Scheiben befinden, um dort eine abriebfreie Reinigung zu bewirken, was besonders bei Scheiben aus Kunststoff ratsam sei.

15

Bei der Vertikalbürste gemäß DE-GM 93 01 692 ist der untere Bereich mit Borsten und der obere Bereich mit Textilstreifen belegt. Damit soll der untere Fahrzeugbereich intensiver gereinigt werden können.

20

Schließlich ist durch die US-A 4,377,878 bekannt, am Umfang der Waschbürstenwelle in Umfangsrichtung abwechselnd verteilt Waschelemente und Stützelemente anzuordnen. Die Stützelemente nehmen am Waschvorgang nicht teil, sondern sollen die Borsten daran hindern, sich um die Welle zu wickeln.

25

30

Von den Borstenbündeln ist bekannt, daß diese eine hohe Reinigungskraft besitzen und in der Lage sind, auch festsitzenden Schmutz zu lösen und zu entfernen, was aber auch die Gefahr der geringfügigen Beschädigung der zu reinigenden Fläche mit sich bringt. Von streifenförmigen Waschelementen weiß man, daß diese eine gute und sehr schonende Reinigungswirkung haben, aber keine so große

35

Waschwirkung wie die Borstenbündel entfalten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Reinigung  
der Seitenflächen von Kraftfahrzeugen so zu verbessern,  
5 daß stark verschmutzte Stellen zwar intensiv aber doch  
auch schonend bearbeitet werden.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe besteht darin,  
daß mindestens der untere Teilbereich einer um eine  
10 vertikale Achse rotierenden Waschbürste über den Umfang  
der Welle abwechselnd verteilt Gruppen von Borsten sowie  
Streifen aus geschäumtem geschlossenporigem  
Polyethylen-Material, deren Enden geschlitzt sind,  
aufweist, wobei die Borsten im gestreckten Zustand die  
15 Streifen überragen.

Durch die erfindungsgemäße Anordnung wird erreicht, daß  
die Borstenbündeln gezielt dort eingesetzt werden, wo eine  
stärkere Verschmutzung des Kraftfahrzeuges zu erwarten  
20 ist. Dies trifft bei Kraftfahrzeugen speziell im unteren  
Bereich, insbesondere im Bereich der Türschweller, zu, wo  
sich häufig hartnäckiger Schmutz, z. B. angetrockneter  
Schlamm, ansammelt, der von dem weicheren lappenförmigen  
Material nicht so gut entfernt werden kann. Zuzolge der  
25 abwechselnden Anordnung von Borsten und Streifen wird aber  
zugleich eine schonendere Behandlung dieser stark  
verschmutzten Bereiche erzielt.

In einem speziellen Ausführungsbeispiel geht die Erfindung  
30 von einer Waschbürste aus, bei der auf der Welle mehrere  
Nutringe dreh-schlüssig angeordnet sind, an deren Umfang  
mehrere, längs Mantellinien sich erstreckende Nuten zur  
Aufnahme der Waschelemente mit Hilfe von Klemmstiften sich  
befinden. Eine solche Anordnung ist durch die  
35 EP-A-0 934 710 bekannt.

- Erfindungsgemäß werden die unteren Nutringe, vornehmlich die untersten vier Nutringe, mit den Gruppen von Borsten sowie Streifen versehen. Im vorgenannten Beispiel einer vertikalen Waschbürste sind dann die unten befindlichen Nutringe kombinativ mit Borsten und streifenförmigen Waschelementen versehen, wohingegen die darüber befindlichen Nutringe lediglich die streifenförmigen Waschelemente tragen.
- 10 Eine Anwendung dieser Lehre kann auch auf horizontale Waschbürsten angewandt werden, wobei die Nutringe mit den kombinierten Borstenbündeln und streifenförmigen Waschelementen an beiden Enden der horizontalen Waschbürste angeordnet sind. Dadurch wird zufolge des
- 15 größeren Radius der Borstenbündel ein besseres Waschergebnis am Ende gewölbter Fahrzeugflächen zugleich mit einer intensiven Reinigung seitlicher Dachrinnen und dergleichen erzielt.
- 20 In den Unteransprüchen 2 bis 6 sind zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung offenbart, auf welche die Erfindung aber nicht beschränkt ist. Die Erfindung umfaßt vielmehr alle denkbaren Ausführungsvarianten, die sich in Kenntnis der erfindungsgemäßen Offenbarung für den
- 25 Fachmann ohne weiteres ergeben.

Einzelheiten der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- 5           Figur 1:           einen Vertikalschnitt durch eine  
Waschbürste mit in Umfangsrichtung  
abwechselnd angeordneten borstenartigen  
Bündeln und streifenförmigen  
Waschelementen,
- 10          Figur 2:           einen Vertikalschnitt durch eine vertikale  
Waschbürste mit im unteren Bereich  
verteilt angeordneten Borstenbündeln und  
streifenartigen Waschelementen,
- 15          Figur 3:           einen Querschnitt durch eine Waschbürste  
und
- 20          Figur 4:           einen Längsschnitt durch einen Nutenring  
zur Aufnahme von Borstenbündeln und  
streifenartigen Waschelementen.

25          Im Beispiel der Figur 1 ist eine Waschbürste (1)  
dargestellt, deren Welle (2) um eine vertikale Achse  
drehbar gelagert und motorisch angetrieben ist. Lagerung  
und Antrieb entsprechen dem Stand der Technik und bedürfen  
keiner näheren Darstellung.

30          Auf der Welle (2) sind beim Ausführungsbeispiel  
aneinandergrenzend Nutringe (8) dreh Schlüssig befestigt.

Die Nutringe (8) dienen zur Aufnahme von Gruppen (4) von  
streifenartigen Waschelementen und Gruppen (3) von  
Borstenbündeln. Die Anordnung der Borstenbündel (3) und  
der streifenartigen Waschelemente (4) erfolgt an den  
35          Nutringen (8) in Umfangsrichtung abwechselnd, wie dies  
besonders aus Figur 3 hervorgeht. Die streifenartigen  
Waschelemente (4) sind an ihren Enden geschlitzt, wodurch

noch schmalere Streifen (5) entstehen.

5 Im gestreckten Zustand ragen die Spitzen (6) der Borsten  
(3) um den Abstand (13) (vgl. Figur 3) über die Enden der  
streifenartigen Waschelemente (4) bzw. der geschlitzten  
Streifen (5) hinaus. Dies hat die Wirkung, daß die  
überragenden Borstenspitzen eine intensive Reinigung der  
Fahrzeugflächen beginnen und daß im übrigen die  
10 streifenartigen Waschelemente in schonenderer Weise die  
Reinigung vollenden.

Die streifenartigen Waschelemente (4) sind etwa 2mm bis  
3mm stark und bestehen aus geschäumtem, geschlossenporigem  
Polyethylen-Material. Die Borsten (3) sind hingegen aus  
15 Polyethylen mit X-Querschnitt hergestellt.

Während beim Ausführungsbeispiel der Figur 1 davon  
ausgegangen wird, daß sich die abwechselnde Anordnung von  
Borsten (3) und streifenartigen Waschelementen (4) über  
20 die gesamte Länge der Waschbürste (1) verteilt erstreckt,  
zeigt Figur 2, daß die Waschbürste (1) lediglich an ihrem  
unteren Bereich (7) abwechselnd angeordnete Gruppen von  
Borsten (3) und Gruppen von streifenartigen Waschelementen  
(4) aufweist. Wenn eine solche Waschbürste (1) gemäß  
25 Figur 2 als Seitenbürste in Waschanlagen eingesetzt wird,  
bearbeiten die unteren Bereiche (7) der Waschbürste (1)  
speziell die besonders schmutzbehafteten Zonen des  
Fahrzeuges, beispielsweise im Türschwellerbereich,  
optimal, weil durch die abwechselnde Anordnung von Borsten  
30 (3) und Streifen (4) sowohl starker Schmutz abgetragen als  
auch die Lackfläche schonend behandelt wird.

Im Ausführungsbeispiel der Figur 3 ist im Querschnitt (bei  
verkürzt dargestellter Länge der Waschelemente (3,4)) eine  
35 Waschbürste (1) dargestellt, auf deren Welle (2) mehrere  
Nutringe (8) über Federn (9) dreh schlüssig hintereinander  
angeordnet sind. Am Umfang des Nutringes (8) befinden sich

längs Mantellinien eine Vielzahl von Nuten (11) gleichmäßig verteilt. Im Beispiel sind 12 axiale Nuten (11) angeordnet, in welche die gefalteten streifenartigen Waschelemente (4) mittels Klemmstiften (12) eingebracht werden. Im Bereich zwischen den Nuten (11) befinden sich radiale Bohrungen (14), die zur Aufnahme der Borstenbündel (3) bestimmt sind. Das Beispiel der Figur 4 zeigt, daß sechs Bohrungen (14) zur Aufnahme der Borstenbüschel längs einer Mantellinie des Nutringes (8) angeordnet sind, wobei sich über den Umfang verteilt ebenfalls 12 Reihen solcher Borstenbündel ergeben.

In der Praxis hat sich als vorteilhaft erwiesen, bei einer vertikalen Waschbürste gemäß Figur 2 die unteren vier Nutringe (8) mit den abwechselnd angeordneten Borstenbündeln (3) und streifenartigen Waschelementen (4) auszustatten. Insoweit ist die Figur 2 nicht maßstabsgerecht anzusehen.

Die Anzahl der radial herausstehenden Bürstenfäden pro Büschel liegt bei  $2 \times 36$ , wobei auch diese Angabe nur als Beispiel angesehen werden kann.

Der Abstand (13) zwischen den Spitzen (6) der Borsten (3) und den freien Enden der streifenartigen Waschelemente (4) beträgt beim Ausführungsbeispiel etwa 5 cm. Die streifenartigen Waschelemente (4) werden wie beim Stand der Technik (EU-A-0 934 710) doppelt gefaltet und in den Nuten (11) des Nutringes (8) mittels Klemmstiften (12) arretiert. Die Spitzen dieser streifenartigen Waschelemente (4) sind zu etwa 4 mm breiten Streifen geschlitzt.



# STÜCKLISTE

	1	Waschbürste
	2	Welle
5	3	Gruppe von Borsten
	4	Gruppe von streifenartigen Waschelementen
	5	geschlitzte Streifen
	6	Spitzen der Borsten
	7	unterer Bereich der Waschbürste
10	8	Nutring
	9	Feder
	10	Umfang
	11	Nut
	12	Klemmstift
15	13	Abstand
	14	radiale Bohrung

20

25

30

35

## SCHUTZANSPRÜCHE

- 1.) Waschbürste für Kfz-Waschanlagen, bei der am Umfang einer rotierend gelagerten und antreibbaren Welle (2) eine Vielzahl von radial abstehenden borstenartigen sowie streifenförmigen Waschelementen (3,4) angeordnet sind, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß mindestens der untere Teilbereich (7) einer um eine vertikale Achse rotierenden Waschbürste (1) über den Umfang (10) der Welle (2,8) abwechselnd verteilt Gruppen von Borsten (3) sowie Streifen aus geschäumtem, geschlossenporigem Polyester-Material, deren Enden geschlitzt (5) sind, aufweist, wobei die Borsten (3) im gestreckten Zustand die Streifen (4) überragen (13).
- 2.) Waschbürste nach Anspruch 1, bei der auf der Welle (2) mehrere Nutringe (8) drehschlüssig (9) angeordnet sind, an deren Umfang (10) mehrere, längs Mantellinien sich erstreckende Nuten (11) zur Aufnahme der Waschelemente (3,4) mit Hilfe von Klemmstiften (12) sich befinden, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die unteren Nutringe (8), vornehmlich die untersten vier Nutringe, mit den Gruppen von Borsten (3) sowie Streifen (4) versehen sind.
- 3.) Waschbürste nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß über den Umfang verteilt 12 Bürstenreihen (3) und 12 Streifenreihen (4) angeordnet sind.
- 4.) Waschbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die einzelne Bürstenreihe (3) sechs Borstenbüschel mit

beispielsweise je 36 Fäden aufweist.

- 5.)      Waschbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die  
5      Borsten (3) etwa um 5 cm die streifenartigen  
Waschelemente (4,5) im gestreckten Zustand  
überragen.
- 6.)      Waschbürste nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
10      dadurch g e k e n n z e i c h n e t, daß die  
Borstenbüschel (3) in radialen Bohrungen (14) der  
Welle (2) bzw. des Nutringes (8) zwischen den zur  
Aufnahme der streifenartigen Waschelemente (4)  
bestimmten Nuten (11) befestigt sind.

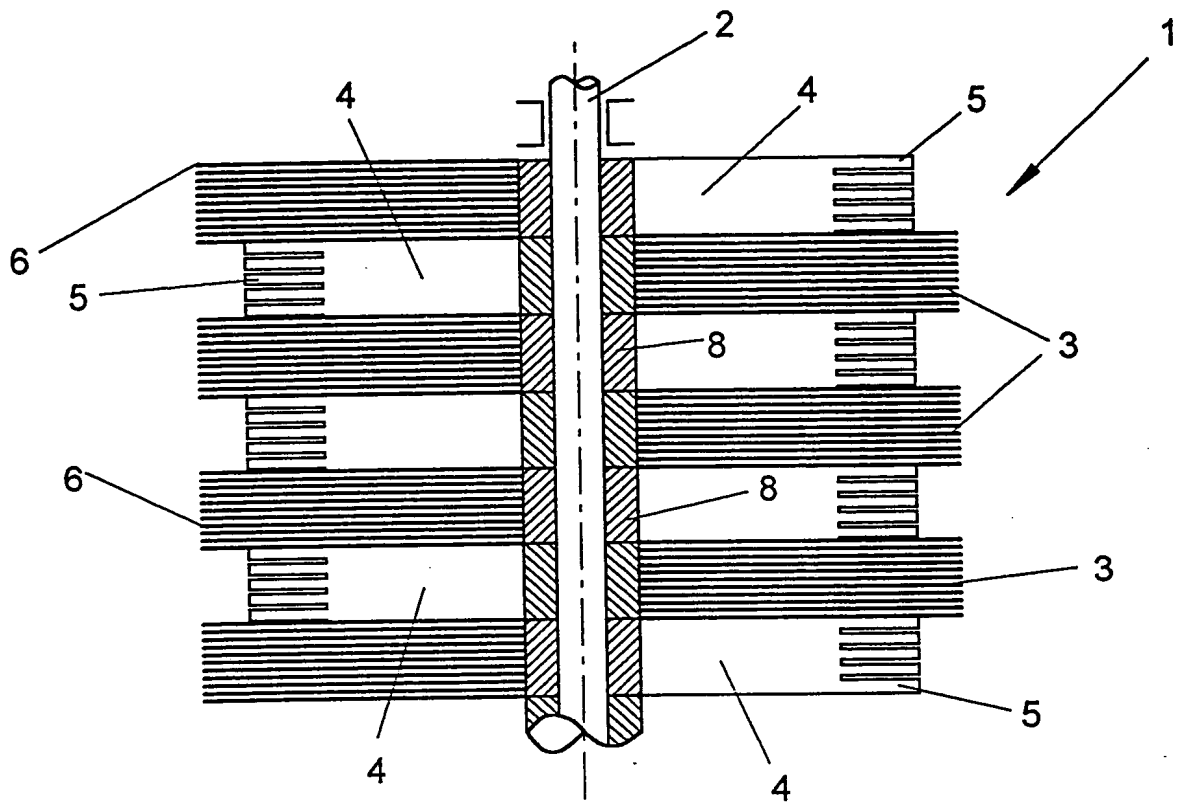
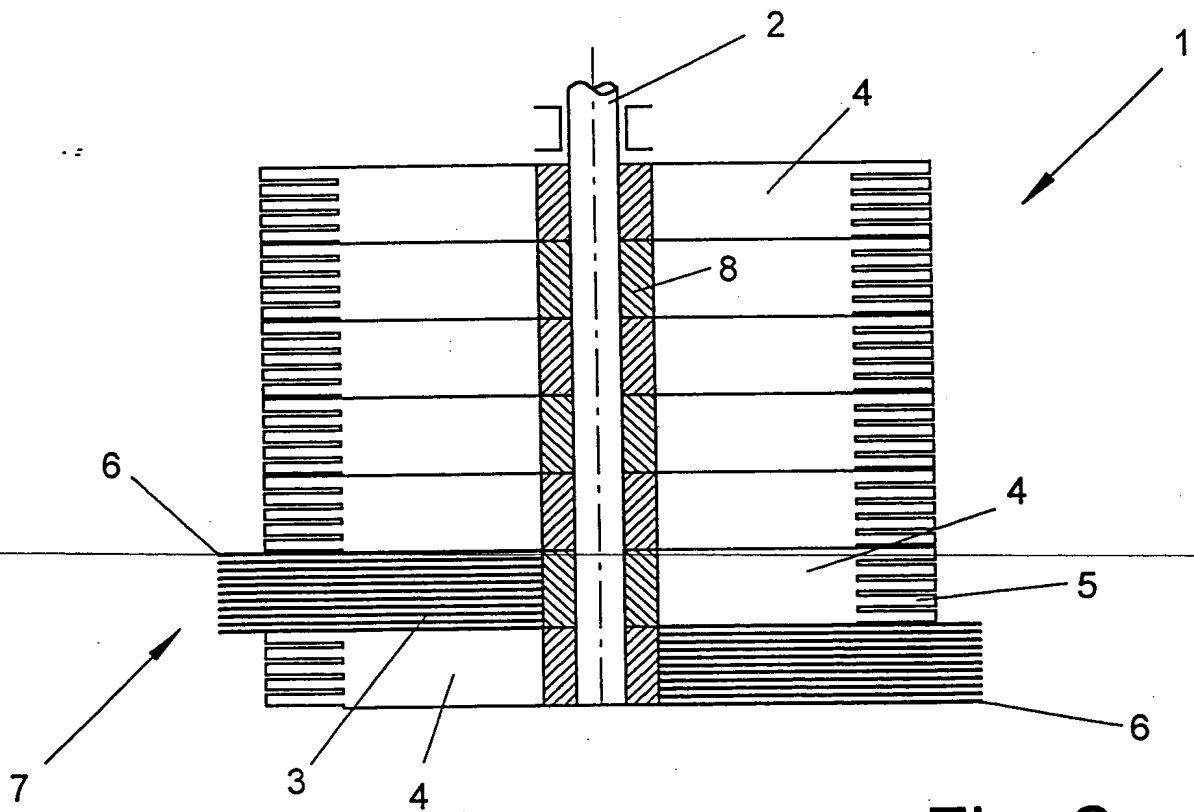
15

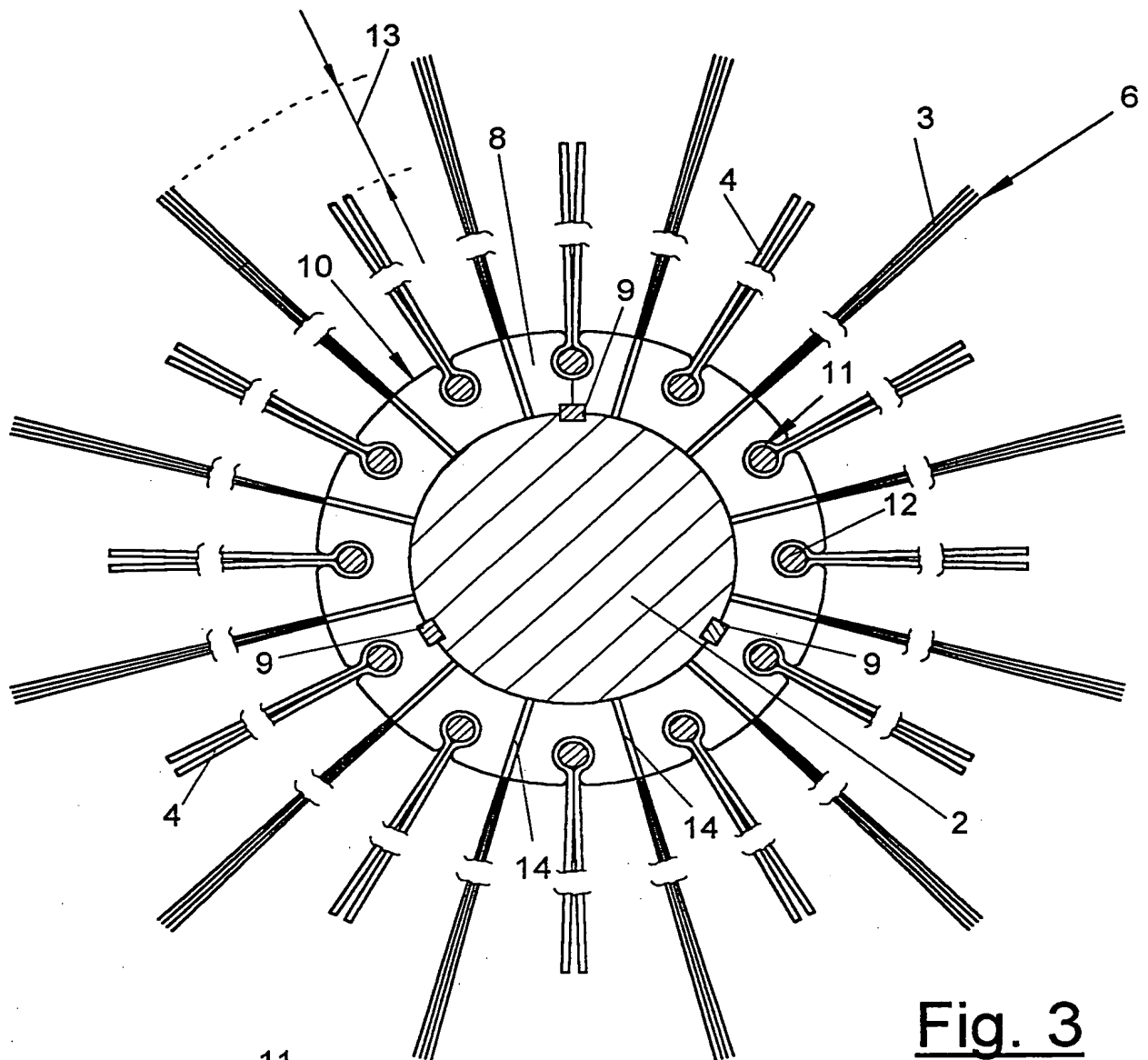
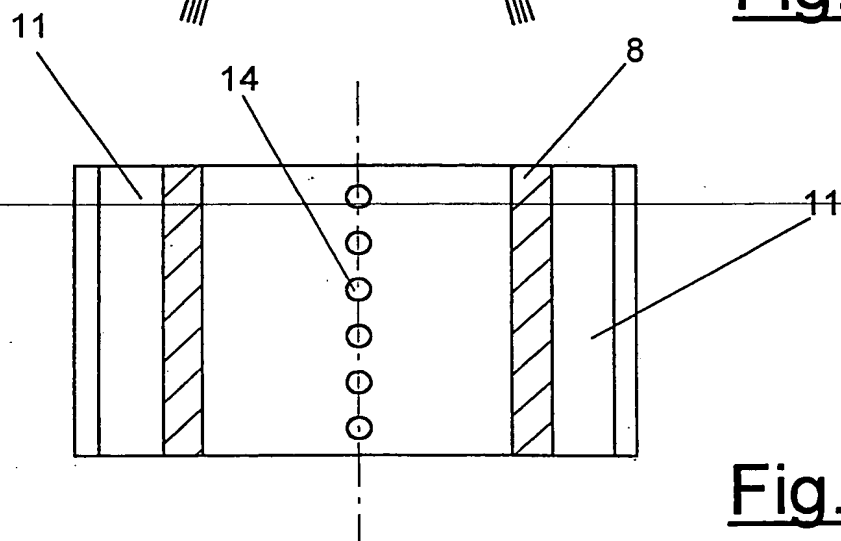
20

25

30

35

Fig. 1Fig. 2

Fig. 3Fig. 4

